

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization International Bureau



(43) International Publication Date
31 December 2003 (31.12.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/000091 A3

(51) International Patent Classification⁷: **A61M 1/00**,
25/00, 27/00, 25/01, A61F 5/445, 5/442, A61M 3/02

MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21) International Application Number:
PCT/IB2003/002316

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(22) International Filing Date: 16 June 2003 (16.06.2003)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
P-02-117 21 June 2002 (21.06.2002) LV

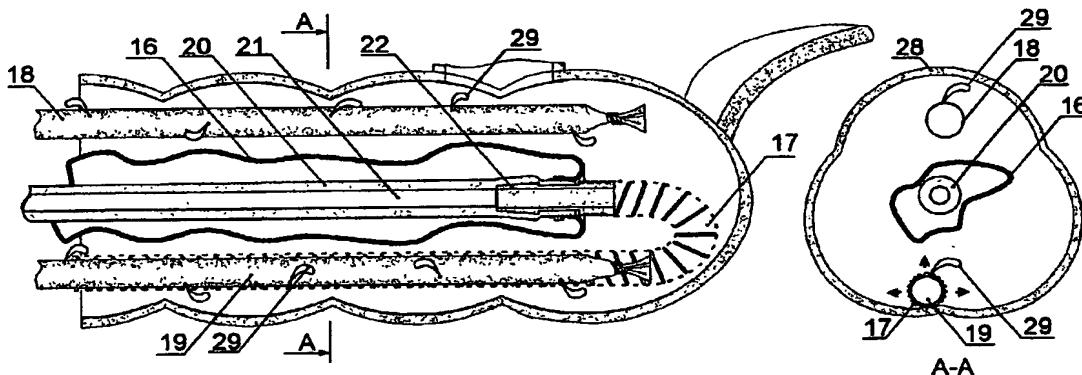
Published:
— with international search report
— before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

(71) Applicant and
(72) Inventor: MATASOV, Sergey [LV/LV]; Ranka dambis
7/1 - 55, LV 1048 Riga (LV).

(88) Date of publication of the international search report:
22 April 2004

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: DISPOSABLE INTESTINAL INTUBATOR WITH DRAIN AND IRRIGATOR



WO 2004/000091 A3

(57) Abstract: The invention is intended for secure emptying of organism's cavities, particularly for colon decompression. The secure emptying of cavity is ensured by a hose (19) with punctures, placed in drain (17). The liquid, feeding into hose, realizes drain's recanalization, irrigates its holes and dilutes cavity contents. Transportation of drain into colon is ensured by synergy of two intubation forces. The vanguard force is generated by fluid pressure which everts invaginator, the rearguard (extraanal) - by "cylinder-piston" unit with a cuff. The hollow unit's piston acts as pneumatic carriage, but cuff is periodically joining with invaginator with drain or their intractor (20). Evacuation of contents is ensured by influx-and-extract method. The sequential connection of intractor and drain ensures not only intubation, but also contents' evacuation through both ends of drain.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/IB 03/02316

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

| | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| IPC 7 A61M1/00 | A61M25/00 | A61M27/00 | A61M25/01 | A61F5/445 |
| A61F5/442 | A61M3/02 | | | |

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61M A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | WO 01 32239 A (AHN SUNG SOON ;KIM JAE HWANG (KR); LIM CHULL SU (KR); M I TECH CO) 10 May 2001 (2001-05-10) the whole document --- | 1-3 |
| X | WO 01 00260 A (COLOCARE HOLDINGS PTY LTD ;LAPCEVIC MILOS (AU)) 4 January 2001 (2001-01-04) page 17, line 16 -page 22, line 9; figures 1-7 abstract --- | 1-3 |
| X | US 6 007 521 A (MELMAN ARNOLD ET AL) 28 December 1999 (1999-12-28) column 3, line 64 -column 4, line 67; figures 1-5,12,13 column 5, line 27-42; figures 17-21 --- | 1-3 |
| A | --- -/- | 4 |

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

4 February 2004

13/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jameson, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/GB 03/02316

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|---|-----------------------|
| X | EP 0 537 985 A (IMAGYN MEDICAL INC) 21 April 1993 (1993-04-21) | 1 |
| A | column 4, line 19 -column 5, line 21; figure 1 --- | 2-9 |
| A | US 3 911 927 A (RICH ERNEST J ET AL) 14 October 1975 (1975-10-14) column 3, line 54 -column 6, line 51; figures 1-3 abstract --- | 4-9 |
| A | EP 1 036 539 A (MATASOVA VITA) 20 September 2000 (2000-09-20) abstract; figure ALL --- | 4-9 |
| A | SU 927 254 A (MATASOV SERGEJ A) 15 May 1982 (1982-05-15) cited in the application abstract; figure ALL --- | 4-9 |
| A | SU 839 553 A (MATASOV SERGEJ A) 23 June 1981 (1981-06-23) cited in the application abstract; figure ALL ----- | 4-9 |
| A | SU 1 055 519 A (MATASOV SERGEJ A) 23 November 1983 (1983-11-23) cited in the application abstract; figure ALL ----- | 4-9 |

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box I.2

Claims Nos.: 1-9

Present claims 1-9 relate to an extremely large number of possible devices. In fact, the claims contain so many options that a lack of clarity within the meaning of Article 6 PCT arises to such an extent as to render a meaningful search of the claims impossible. Consequently, the search has been carried out for those parts of the application which do appear to be clear, namely.....

The application appears to be related to a drainage catheter with an irrigation hose, and this catheter is everted. The search has been performed to find similar medical devices for use in the removal of waste products from human body, and in particular the intestines.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims, or parts of claims, relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB 03/02316

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 1 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: 10-11 because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by therapy
2. Claims Nos.: 1-9 because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210
3. Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In International Application No
PCT/GB 03/02316

| Patent document cited in search report | | Publication date | | Patent family member(s) | | Publication date |
|--|---|------------------|--|--|--|--|
| WO 0132239 | A | 10-05-2001 | KR CN EP JP WO | 2001070180 A 1338953 T 1140253 A1 2003512901 T 0132239 A1 | | 25-07-2001 06-03-2002 10-10-2001 08-04-2003 10-05-2001 |
| WO 0100260 | A | 04-01-2001 | WO AU CA EP JP NO | 0100260 A1 5510200 A 2370073 A1 1196207 A1 2003503115 T 20016258 A | | 04-01-2001 31-01-2001 04-01-2001 17-04-2002 28-01-2003 20-12-2001 |
| US 6007521 | A | 28-12-1999 | NONE | | | |
| EP 0537985 | A | 21-04-1993 | US AU AU CA DE DE EP JP JP | 5171305 A 650603 B2 2638692 A 2080506 A1 69217811 D1 69217811 T2 0537985 A2 5200119 A 7047046 B | | 15-12-1992 23-06-1994 22-04-1993 18-04-1993 10-04-1997 25-09-1997 21-04-1993 10-08-1993 24-05-1995 |
| US 3911927 | A | 14-10-1975 | AU BE DE ES FR GB IE JP NL PH SE ZA | 8012375 A 828058 A1 2516219 A1 436707 A1 2267803 A1 1502305 A 40996 B1 50138684 A 7504301 A 11357 A 7504325 A 7502424 A | | 21-10-1976 17-10-1975 06-11-1975 16-05-1977 14-11-1975 01-03-1978 26-09-1979 05-11-1975 21-10-1975 02-11-1977 12-12-1975 24-11-1976 |
| EP 1036539 | A | 20-09-2000 | LV LV AU CA EA EP JP AU CN WO EP LV LV WO | 12248 A 12474 A 9521998 A 2304776 A1 2954 B1 1036539 A1 2001518340 T 9748698 A 1306406 T 9917828 A2 1034010 A2 12248 B 12474 B 9917655 A1 | | 20-04-1999 20-05-2000 27-04-1999 15-04-1999 26-12-2002 20-09-2000 16-10-2001 27-04-1999 01-08-2001 15-04-1999 13-09-2000 20-12-1999 20-01-2001 15-04-1999 |
| SU 927254 | A | 15-05-1982 | SU | 927254 A1 | | 15-05-1982 |
| SU 839553 | A | 23-06-1981 | SU | 839553 A1 | | 23-06-1981 |
| SU 1055519 | A | 23-11-1983 | SU | 1055519 A1 | | 23-11-1983 |

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

ИСПРАВЛЕННЫЙ ВАРИАНТ

(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
Международное бюро



(43) Дата международной публикации:
31 декабря 2003 (31.12.03)

PCT

(10) Номер международной публикации:
WO 2004/000091 A3

(51) Международная патентная классификация⁷:
A61M 1/10, A61M 25/00, A61M 27/00, A61M 25/01,
A61F 5/445, A61F 5/442, A61M 3/02

YU, ZA, ZM, ZW.

(21) Номер международной заявки: PCT/IB2003/002316

(84) Указанные государства (регионально): ARIGO патент (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(22) Дата международной подачи:
16 июня 2003 (16.06.2003)

(25) Язык подачи: русский

(26) Язык публикации: русский

Опубликована
С отчётом о международном поиске.

(30) Данные о приоритете:
P-02-117 21 июня 2002 (21.06.2002) LV

(88) Дата публикации отчёта о международном поиске:
22 апреля 2004

(71) Заявитель и

(48) Дата публикации настоящего исправленного варианта:
24 июня 2004

(72) Изобретатель: МАТАСОВ, Сергей Александрович
[LV/LV]; 1048 Рига, Ранька дамбис, д. 7, корп. 1, кв.
55 [MATASOV, Sergey Alexandrovich, Riga (LV)].

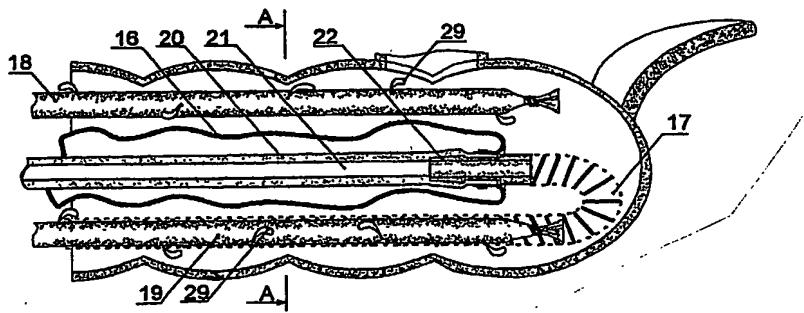
(15) Информация об исправлении:
См. Бюллетень PCT № 26/2004 от 24 июня 2004,
Раздел II

(81) Указанные государства (национально): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN

В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и других сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям»,
публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюллетеня PCT.

(54) Title: DISPOSABLE INTESTINAL INTUBATOR WITH DRAIN AND IRRIGATOR

(54) Название изобретения: ОДНОРАЗОВЫЙ КИШЕЧНЫЙ ИНКУБАТОР С ДРЕНАЖОМ И ИРРИГАТОРОМ



WO 2004/000091 A3

(57) Abstract: The invention is intended for secure emptying of organism's cavities, particularly for colon decompression. The secure emptying of cavity is ensured by a hose (19) with punctures, placed in drain (17). The liquid, feeding into hose, realizes drain's recanalization, irrigates its holes and dilutes cavity contents. Transportation of drain into colon is ensured by synergy of two intubation forces. The vanguard force is generated by fluid pressure which everts invaginator, the rearguard (extraanal) - by "cylinder-piston" unit with a cuff. The hollow unit's piston acts as pneumatic carriage, but cuff is periodically joining with invaginator with drain or their intractor (20). Evacuation of contents is ensured by influx-and-extract method. The sequential connection of intractor and drain ensures not only intubation, but also contents' evacuation through both ends of drain.

[Продолжение на след. странице]



(57) Реферат:

Изобретение направлено на гарантированное опорожнение полостей организма, в частности для декомпрессии колон. Гарантируемое опорожнение полости обеспечивается рукавом с проколами (19), помещенным в дренаж (17). Жидкость, подаваемая в рукав, реканализирует дренаж, промывает его отверстия и разжижает содержимое полости. Транспортировка дренажа в колон обеспечивается синергией двух интубирующих сил. Авангардная сила генерируется давлением жидкой среды, которая выворачивает инвагинатор, а арьергардная (экстраанальная) сила генерируется устройством «цилиндр-поршень», снабженным манжетой. Полый поршень устройства действует как пневматическая каретка, а манжета периодически присоединяется к инвагинатору с дренажом или к их интрактору (20). Эвакуация содержимого обеспечивается приточно-вытяжным методом. Последовательное соединение интрактора и дренажа обеспечивает не только интубацию, но и эвакуацию содержимого через оба конца дренажа.

ОДНОРАЗОВЫЙ КИШЕЧНЫЙ ИНТУБАТОР С ДРЕНАЖОМ И ИРРИГАТОРОМ

Это является продолжением приоритетной заявки LV P-02-117 от 21 июня 2002 г. и
5 авторского свидетельства СССР №1592990 от 15 мая 1990 г., которое ранее не
публиковалось.

ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО УРОВНЯ.

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ПОЛЕ.

10 Изобретение относится к медицине и предназначено для гарантированной эвакуации
содержимого полостей, а также ран организма, в особенности для декомпрессии толстой
кишки.

2. ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ.

15 Острой проблемой абдоминальной хирургии является лечение и профилактика
послеоперационных осложнений, связанных с нарушением герметичности кишечных
анастомозов. Например, после операции удаления обтурирующей опухоли толстой
кишки, обилье кишечного содержимого и высокое внутрикишечное давление могут стать
причиной разгерметизации кишечных швов и последующего перитонита, смертность от
20 которого достигает 75-90 %.

Сегодня для разгрузки толстой кишки хирурги накладывают колостому, которая приносит
больному серьезные неудобства и требует дополнительной операции для ее закрытия. В
ряде стран разгрузку толстой кишки во время и после операции осуществляют
25 посредством дренажей в виде трубок, имеющих боковые отверстия. Однако, в связи с
большим размером боковых отверстий, дренажная трубка быстро забивается плотными
массами толстой кишки. Ее промывание возможно только на коротком участке,
ближайшем к анальному каналу.

30 Проблема кишечных дренажей органически связана с проблемой их введения в толстую,
а также в тонкую кишку. Введение трубчатого дренажа осуществляют пальпаторным
методом во время операции. Однако, нащупывание и проталкивание в кишку дренажной
трубки, также как и нанизывание кишок на трубку является длительной и травматичной
35 процедурой, чреватой парезом кишечника. Для облегчения интубации хирурги
предпочитают упругие дренажи. Кроме того, неупругие дренажи склонны к перегибам,

закрывающим их просвет. Однако в послеоперационном периоде длительное давление упругого трубчатого дренажа на травмированную кишечную стенку может привести к ее перфорации.

5 Известен неупругий «Кишечный дренаж» исключающий перегибы и допускающий фильтрование кишечного содержимого. Выполнен он в виде металлической спирали, заключенной в вязаную оболочку (см. авторское свидетельство СССР № 927254 от 14.01.82). Однако и он забивается кишечным содержимым. Кроме того, введение такого дренажа в толстую кишку пальпаторным методом практически исключено.

10 Для введения "Кишечного дренажа" он был объединен с «Кишечным интубатором» (см. авторские свидетельства СССР: № 839553 от 20 февраля 1981 г., № 1055519 от 22 июля 1983 г., № 1084028 от 08 декабря 1983 г., № 1377123 от 01 ноября 1987 г., № 1049067 от 22 июня 1983 г.), который включает выворачивающуюся тонкостенную трубку – так называемый инвагинатор. Транспортировка инвагинатора с заключенным в нем дренажом к месту выворачивания инвагинатора осуществляется по принципу «тяни-толкай», то есть синэргией авангардной и арьергардной сил. Тягу невывернутой части инвагинатора осуществляет сам инвагинатор в процессе его выворачивания, а толкание - интрактор, представляющий собой упругую трубку, расположенную параллельно невывернутой части инвагинатора. Внутренний конец параллельного интрактора имеет захват невывернутой части инвагинатора, а наружный - через уплотнение в стенке камеры выведен за ее пределы. Во время введения интрактора инвагинатор выворачивается, выгружая заключенный в нем дренаж на слизистую кишечника.

15 20 25 30

Эксплуатация вышеописанного «Кишечного интубатора с дренажом» требует согласованных действий оперирующего хирурга и ассистента, работающего с аппаратом. Ассистент по команде хирурга соединяет интрактор с инвагинатором и рукой перемещает интрактор вглубь. Оперирующий хирург в это время направляет выворачивающийся инвагинатор в изгибы толстой кишки. Достижение интрактором места выворачивания инвагинатора пальпаторно фиксирует оперирующий хирург. Затем ассистент по команде хирурга освобождает интрактор от инвагинатора и возвращается за его новой порцией.

Вышеописанный «Кишечный интубатор с дренажом» взят за прототип настоящего изобретения. К недостаткам прототипа относится закупорка дренажа кишечным содержимым и неудобство его введения:

- хирург пальпирует выворачивающийся инвагинатор, но, связанный требованиями стерильности, не может осуществлять его подачу;
- ассистент, манипулируя интрактором, осуществляет подачу инвагинатора, но, лишенный возможности пальпировать инвагинатор, неизбежно допускает ошибки.

10 РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение относится к абдоминальной хирургии и преследует устранение вышеуказанных недостатков, то есть достижение двух целей:

- обеспечение надежной эвакуации кишечного содержимого;
- создание оперирующему хирургу возможности самому интубировать кишечник.

15 Теоретически реализация первой цели связана с созданием:

- приточно-вытяжной системы эвакуации кишечного содержимого;
- возможности разжигать кишечное содержимое;
- возможности восстанавливать проходимость канала и стенки дренажа.

20 Практически первая цель достигается тем, что дренажно-ирригационная система устройства включает рукав, который изготовлен из полиуретана, например, "Elastollan 1180 A 10". В норме рукав уплощен. При подключении рукава к отрицательному давлению его полость ликвидируется полностью. При подключении рукава к избыточному давлению, он раздувается и превращается в трубку. Упругость такой трубки зависит от давления газа и/или жидкости, заключенного в ней. Для восстановления проходимости стенки и канала дренажа, разжигания кишечного содержимого, рукав, расположенный в дренаже, имеет множественные проколы или отверстия минимального размера. Рукав с проколами можно располагать не только в дренаже, но и в инвагинаторе. В случае использования рукава в качестве напрягателя дренажа и одновременно его реканализатора стенка рукава может быть герметичной. Для повышения упругости дренажа во время интубации и последующей его реканализации и ирригации герметичный рукав можно заключить в рукав с проколами.

Вторая цель изобретения достигается тем, что заявленный кишечный интубатор с дренажом включает:

- механизм подачи инвагинатора с дренажом и интрактора, который обеспечивает аръергардную интубирующую силу,
- инвагинатор, который повторяет форму заключенного в нем дренажа и выполнен из полиуретана, например, "Elastollan 1180 A 10",
- дренаж с упругостью, обеспечивающей введение инвагинатора с дренажем.
- интрактор, который последовательно соединен с инвагинатором и дренажом.
- 10 - гибкий анально-сигмоидный тубус с обтуратором.

В механизме подачи инвагинатора с дренажом и интрактора используются единица «цилиндр-поршень» и пневматический захват с манжеткой. Цилиндр изготавливается в патрубке катушки и сообщается с источником отрицательного или избыточного давления. В цилиндре размещена каретка, состоящая из полого поршня и трубки, которые соединены между собой манжеткой и ее дистанцером. Трубка каретки имеет наружное уплотнение, закрепленное в патрубке катушки. При подаче избыточного давления в полость между поршнем и наружным уплотнением в патрубке, манжетка сдавливает инвагинатор с дренажом или интрактор и они вместе с кареткой движутся в 20 дистальном направлении. При подаче в эту же полость отрицательного давления, манжетка освобождает инвагинатор с дренажом или интрактор и каретка под действием отрицательного давления смещается в исходное положение. Манжетку механизма можно изготовить из полиуретана, например, "Elastollan 1180 A 10".

25 Дренаж может быть выполнен в виде спиральной пружины, заключенной в оболочку с ячейками. Упругость, необходимую для подачи и затем интракции инвагинатора с дренажом, можно получить подбором соответствующей пружины, а также расположением в ней пневматического или гидравлического напрягателя в виде рукава.

30 Интрактор можно изготовить в виде трубки, которая последовательно, то есть «конец в конец», присоединена к инвагинатору с дренажом. Определенную упругость трубке может обеспечить толщина ее стенки и материал, например силикон. Упругость интрактора может уменьшаться в дистальную сторону (как у прута).

Гибкий анально-сигмоидный тубус состоит из двух коротких втулок, соединенных гибкой трубкой, его обтуратор - из рукоятки и оливы, соединенных пружиной.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

5 Средства, обеспечивающие интубацию кишечника, иллюстрирует чертеж 1/2, где:
фиг. 1 – катушка с патрубком, кареткой, анальным коллектором со штуцерами в сборе
на разрезе;
фиг. 1А, фиг. 1В – увеличенные фрагменты фиг. 1;
фиг. 2 – разрез каретки механизма подачи при подаче в нее отрицательного
10 давления;
фиг. 2А, фиг. 2В – увеличенные фрагменты фиг. 2;
фиг. 3 – разрез каретки механизма подачи вне патрубка при подаче в нее
избыточного давления;
фиг. 3А, фиг. 3В – увеличенные фрагменты фиг. 3.

15 Средства, обеспечивающие надежную эвакуацию кишечного содержимого, иллюстрируют фигуры, приведенные на чертеже 2/2, на которой изображено состояние дренажно-ирригационной системы аппарата в основные моменты ее работы:
фиг. 4 – система в режиме «эвакуация»;
20 фиг. 4А – сечение А-А на фиг. 4;
фиг. 5 – система в режиме «реканализация-ирригация дренажа», «ирригация кишечника»;
фиг. 5А – сечение А-А на фиг. 5;
25 фиг. 6 – система в режиме «ирригация кишечника», «реканализация дренажа»
при использовании рукава с герметичной стенкой в качестве напрягателя
инвагинатора с дренажом;
фиг. 6А – сечение А-А на фиг. 6.

ЛУЧШИЙ ВАРИАНТ ВОПЛОЩЕНИЯ

30 Описание интубатора с дренажом и ирригатором включает:
1 - катушку;
2 - патрубок;
3 - уплотнение трубы 12;
4а - полость цилиндра, ограниченная уплотнениями 3 и 9;
35 4б - полость цилиндра, сообщающаяся с вывернутой частью 16 инвагинатора;

- 5 5 - штуцер для подачи отрицательного/избыточного давления в полость 4а;
- 6 - дистальный конец патрубка 2;
- 7 - штуцер подачи давления в полость 4б и вывернутую часть 16 инвагинатора;
- 8 - поршень каретки;
- 9 - уплотнение поршня 8;
- 10 10 - манжетку каретки;
- 11 - полость манжетки 10;
- 12 - трубку каретки;
- 13 - дистанцер каретки между поршнем 8 и трубкой 12;
- 14 - отверстия в дистанцере 13, объединяющие его полость с полостью цилиндра 4а;
- 15 15 - невывернутую часть инвагинатора, заключающую дренаж 17 и рукав 19;
- 16 - вывернутую часть инвагинатора;
- 17 - дренаж;
- 18 - рукав, расположенный вне дренажа 17;
- 19 - рукав, заключенный в дренаже 17;
- 20 20 - интрактор;
- 21 - полость интрактора 20;
- 22 - штуцер, соединяющий полость 21 интрактора 20 с полостью дренажа 17;
- 23 - линию, указывающую проксимальное положение каретки;
- 24 - линию, указывающую дистальное положение каретки;
- 25 - анальный коллектор;
- 26 - штуцер «эвакуация», сообщающийся с полостью дренажа 17;
- 27 - штуцер рукава 19;
- 28 - слепую кишку;
- 29 - струйки промывной жидкости;
- 30 30 - стрелки, указывающие направление тока газа или жидкости.

30 Стерилизацию одноразовых частей аппарата осуществляет предприятие—изготовитель.

Удалив опухоль толстой кишки, и наложив анастомоз, хирург принимает решение об интубации кишечника, и персонал укладывает больного в положение как для промежностного камнесечения, извлекает аппарат, изображенный на фиг. 1, из стерильной вакуумной упаковки и соединяет его с источниками избыточного и

отрицательного давления. Штуцер 5 соединяется с переключателем "отрицательное/избыточное" давление, который расположен на педали в ногах оперирующего хирурга. Штуцер 7 соединяется с компрессором, который создает рабочее давление в полости 4b, сообщающейся с вывернутой частью 16 инвагинатора.

5 Штуцер 26 присоединяется к емкости аспиратора, а штуцер 27 - к емкости с промывной жидкостью.

Затем ассистент вводит в прямую кишку больного гибкий анально-сигмоидный тубус, извлекает из него обтуратор и посредством анального коллектора 25 герметично 10 соединяет дистальный конец 6 патрубка 2 с анальной втулкой тубуса. Подготовку к интубации завершает крепление аппарата на штативе, установка педалей в ногах оперирующего хирурга и включение компрессоров.

Отрицательное давление, создаваемое в полости 4a, отжимает манжетку 10 к внутреннему диаметру дистанцера 13. При нажатии на педаль отрицательное давление в полости 4a меняется на избыточное и полость 11 исчезает, а манжетка 10 герметично охватывает и сдавливает невывернутую часть 15 инвагинатора с заключенным в нем дренажом 17. Таким образом, полость 4b и вывернутая часть 16 инвагинатора 20 отсекаются от атмосферы. Благодаря сжатой манжетке 10 и компрессору, постоянно соединенному со штуцером 7, в полости 4b и продолжающей ее вывернутой части 16 инвагинатора создается давление, выворачивающее инвагинатор. В то же время давление в полости 4a достигает уровня, обеспечивающего перемещение каретки до линии 24. Благодаря выворачиванию, из инвагинатора на слизистую выгружается дренаж 17 и рукав 18. При расстоянии между линиями 23 и 24 равном 100 мм, кишечник 25 интубируется примерно на такое же расстояние. Хирург не только нажимает на педаль, но и руками через стенку кишки направляет выворачивание инвагинатора в ее естественные изгибы.

При отпущеной педали, отрицательное давление в полости 4a вновь отжимает 30 манжетку 10 к периферии, освобождает невывернутую часть 15 инвагинатора и возвращает каретку к линии 23. Один цикл интубации включает одно нажатие на педаль и таким образом смену отрицательного давления на избыточное в полости 4a. Определенным числом таких циклов интубируется вся толстая кишка.

Газ, поступающий в кишку 28 через наружный конец интрактора 20 по его каналу 21, а также неглубокое отрицательное давление, создаваемое через штуцер 26 в канале дренажа 17, реализуют опорожнение толстой кишки по приточно-вытяжному принципу, который исключает присасывание дренажа 17 к слизистой, а также снижает вероятность 5 быстрой закупорки дренажа 17.

Реканализация и промывание стенки дренажа 17, а затем ирригация толстой кишки осуществляются через рукав 19, путем подсоединения давления жидкости к штуцеру 27. Вначале жидкость увеличивает объем рукава 19 до внутреннего диаметра пружины 10 дренажа 17 и через ячейки оболочки выдавливает кишечное содержимое. После достижения в рукаве 19 определенного давления, жидкость устремляется в проколы его стенки и начинает мыть оболочку дренажа. Одновременно жидкость поступает в полость кишки и разжижает ее содержимое. В случае использования двух рукавов 19 и 18, ирригация кишечника ускоряется.

15 Реканализация-ирригация дренажа и ирригация кишечника должны чередоваться с эвакуацией его содержимого. Для ускорения эвакуации можно использовать полость 21 интрактора 20, наружный конец которого, как и штуцер 26, нужно подключить к отрицательному давлению.

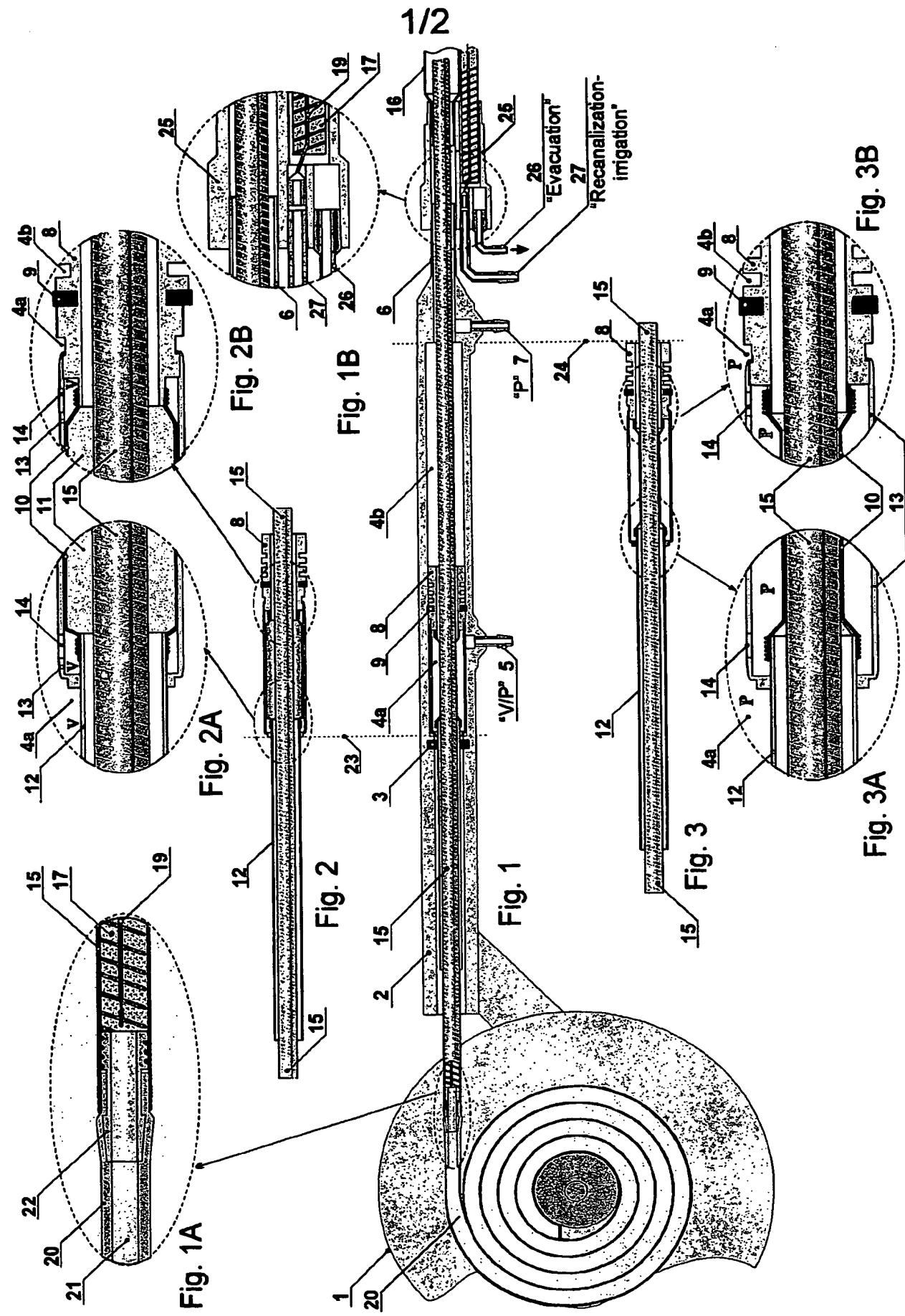
20

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ**Заявляется:****1. Устройство для эвакуации содержимого, которое включает рукав.****5 2. Устройство по п. 1, в котором стенка рукава имеет проколы или/и перфорации.****3. Устройство по п. 1 или 2, в котором рукав помещен в дренаж.****10 4. Устройство по п. 3, далее включающее механизм подачи инвагинатора с дренажом и их интрактора в виде цилиндра, в котором расположена каретка, состоящая из полого поршня и трубы, которые соединены между собой манжетой и ее дистанцером, а трубка имеет уплотнение, закрепленное в цилиндре.****15 5. Устройство по п. 4, в котором инвагинатор повторяет форму дренажа.****6. Устройство по п. 4, далее включающее дренаж, упругость которого обеспечивает подачу и интракцию инвагинатора с дренажом.****20 7. Устройство по п. 4, далее включающее интрактор инвагинатора с дренажем в виде трубы, которая последовательно соединена с дренажом.****8. Устройство по любому из пунктов с 4 по 7, далее включающее гибкий анально-сигмоидный тубус, который выполнен из двух втулок, соединенных гибкой трубкой, а обтуратор тубуса - из рукоятки и оливы, соединенных пружиной.****25 9. Устройство по п. 8, в котором инвагинатор, рукав, манжета механизма подачи и гибкая трубка анально-сигмоидного тубуса изготовлены из полиуретана.****30 10. Двусильный метод введения дренажа в длинную полость, включающий:**

- подачу избыточного давления в вывернутую часть инвагинатора,
- чередование отрицательного и избыточного давления в полости манжеты механизма подачи инвагинатора с дренажем.

35 11. Приточно-вытяжной метод эвакуации содержимого полостей, включающий:

- подключение наружного конца дренажа к отрицательному давлению,
- периодическую подачу жидкости в рукав,
- подключение наружного конца интрактора к отрицательному давлению или атмосфере или избыточному минимальному давлению.



2/2

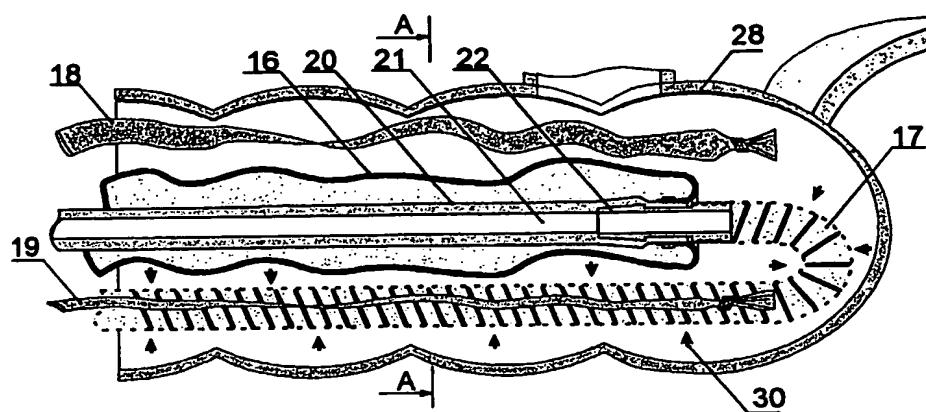


Fig. 4

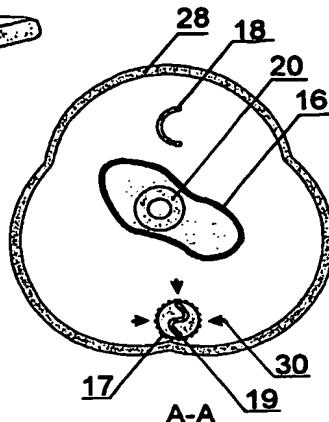


Fig. 4A

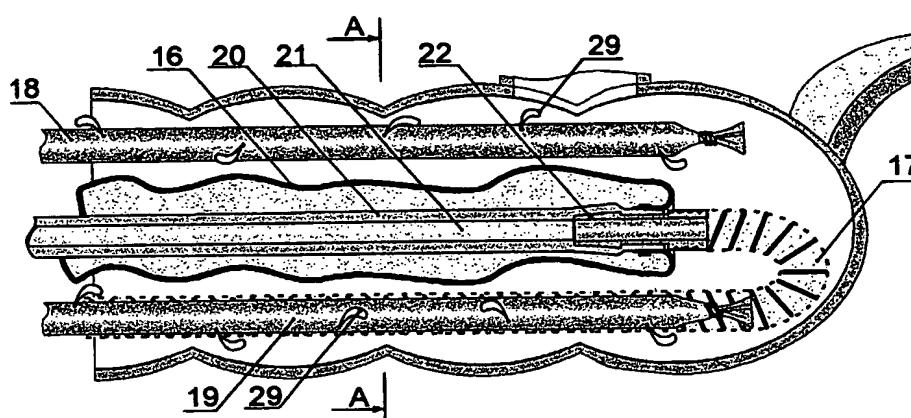


Fig. 5

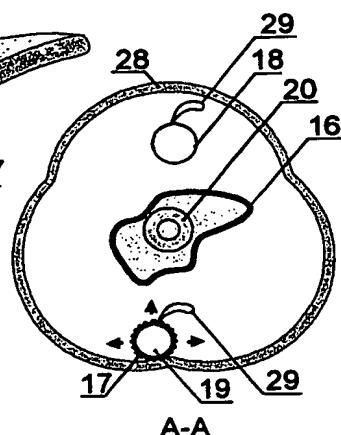


Fig. 5A

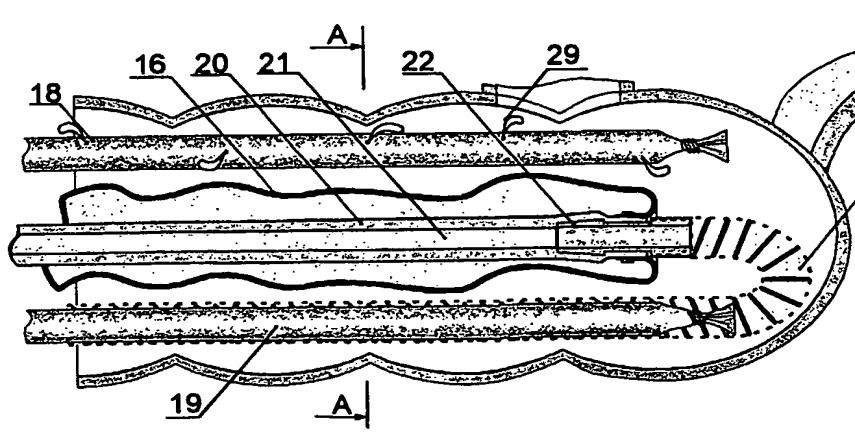


Fig. 6

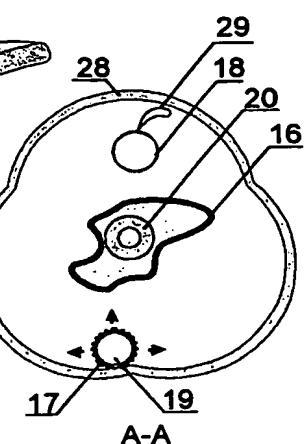


Fig. 6A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No
PCT/B 03/02316

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

| | | | | | |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| IPC 7 | A61M1/00 | A61M25/00 | A61M27/00 | A61M25/01 | A61F5/445 |
| | A61F5/442 | A61M3/02 | | | |

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61M A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | WO 01 32239 A (AHN SUNG SOON ;KIM JAE HWANG (KR); LIM CHULL SU (KR); M I TECH CO) 10 May 2001 (2001-05-10) the whole document --- | 1-3 |
| X | WO 01 00260 A (COLOCARE HOLDINGS PTY LTD ;LAPCEVIC MILOS (AU)) 4 January 2001 (2001-01-04) page 17, line 16 -page 22, line 9; figures 1-7 abstract --- | 1-3 |
| X | US 6 007 521 A (MELMAN ARNOLD ET AL) 28 December 1999 (1999-12-28) column 3, line 64 -column 4, line 67; figures 1-5,12,13 column 5, line 27-42; figures 17-21 --- | 1-3 |
| A | -/- | 4 |



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 February 2004

Date of mailing of the international search report

13/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jameson, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inventor Application No
PCT/GB 03/02316

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|---|-----------------------|
| X | EP 0 537 985 A (IMAGYN MEDICAL INC) 21 April 1993 (1993-04-21) | 1 |
| A | column 4, line 19 -column 5, line 21; figure 1 --- | 2-9 |
| A | US 3 911 927 A (RICH ERNEST J ET AL) 14 October 1975 (1975-10-14) column 3, line 54 -column 6, line 51; figures 1-3 abstract --- | 4-9 |
| A | EP 1 036 539 A (MATASOVA VITA) 20 September 2000 (2000-09-20) abstract; figure ALL --- | 4-9 |
| A | SU 927 254 A (MATASOV SERGEJ A) 15 May 1982 (1982-05-15) cited in the application abstract; figure ALL --- | 4-9 |
| A | SU 839 553 A (MATASOV SERGEJ A) 23 June 1981 (1981-06-23) cited in the application abstract; figure ALL ----- | 4-9 |
| A | SU 1 055 519 A (MATASOV SERGEJ A) 23 November 1983 (1983-11-23) cited in the application abstract; figure ALL ----- | 4-9 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB 03/02316

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: **10-11**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by therapy

2. Claims Nos.: **1-9**
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box I.2

Claims Nos.: 1-9

Present claims 1-9 relate to an extremely large number of possible devices. In fact, the claims contain so many options that a lack of clarity within the meaning of Article 6 PCT arises to such an extent as to render a meaningful search of the claims impossible. Consequently, the search has been carried out for those parts of the application which do appear to be clear, namely.....

The application appears to be related to a drainage catheter with an irrigation hose, and this catheter is everted. The search has been performed to find similar medical devices for use in the removal of waste products from human body, and in particular the intestines.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims, or parts of claims, relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/B 03/02316

| Patent document cited in search report | | Publication date | | Patent family member(s) | | Publication date |
|--|---|------------------|--|--|--|--|
| WO 0132239 | A | 10-05-2001 | KR CN EP JP WO | 2001070180 A 1338953 T 1140253 A1 2003512901 T 0132239 A1 | | 25-07-2001 06-03-2002 10-10-2001 08-04-2003 10-05-2001 |
| WO 0100260 | A | 04-01-2001 | WO AU CA EP JP NO | 0100260 A1 5510200 A 2370073 A1 1196207 A1 2003503115 T 20016258 A | | 04-01-2001 31-01-2001 04-01-2001 17-04-2002 28-01-2003 20-12-2001 |
| US 6007521 | A | 28-12-1999 | NONE | | | |
| EP 0537985 | A | 21-04-1993 | US AU AU CA DE DE EP JP JP | 5171305 A 650603 B2 2638692 A 2080506 A1 69217811 D1 69217811 T2 0537985 A2 5200119 A 7047046 B | | 15-12-1992 23-06-1994 22-04-1993 18-04-1993 10-04-1997 25-09-1997 21-04-1993 10-08-1993 24-05-1995 |
| US 3911927 | A | 14-10-1975 | AU BE DE ES FR GB IE JP NL PH SE ZA | 8012375 A 828058 A1 2516219 A1 436707 A1 2267803 A1 1502305 A 40996 B1 50138684 A 7504301 A 11357 A 7504325 A 7502424 A | | 21-10-1976 17-10-1975 06-11-1975 16-05-1977 14-11-1975 01-03-1978 26-09-1979 05-11-1975 21-10-1975 02-11-1977 12-12-1975 24-11-1976 |
| EP 1036539 | A | 20-09-2000 | LV LV AU CA EA EP JP AU CN WO EP LV LV WO | 12248 A 12474 A 9521998 A 2304776 A1 2954 B1 1036539 A1 2001518340 T 9748698 A 1306406 T 9917828 A2 1034010 A2 12248 B 12474 B 9917655 A1 | | 20-04-1999 20-05-2000 27-04-1999 15-04-1999 26-12-2002 20-09-2000 16-10-2001 27-04-1999 01-08-2001 15-04-1999 13-09-2000 20-12-1999 20-01-2001 15-04-1999 |
| SU 927254 | A | 15-05-1982 | SU | 927254 A1 | | 15-05-1982 |
| SU 839553 | A | 23-06-1981 | SU | 839553 A1 | | 23-06-1981 |
| SU 1055519 | A | 23-11-1983 | SU | 1055519 A1 | | 23-11-1983 |

ОТЧЁТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №
РСТ/В 03/02316

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:
A61M 1/10, A61M 25/00, A61M 27/00, A61M 25/01, A61F 5/445, A61F 5/442, A61M 3/02
Согласно международной патентной классификации (МПК-7)

В. ОБЛАСТИ ПОИСКА:

Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК-7:
A61M A61F

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, поисковые термины):
EPO-Internal, WPI Data

С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

| Категория* | Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей | Относится к пункту № |
|------------|---|----------------------|
| X | WO 01 32239 A (AHN SUNG SOON; KIM JAE HWANG (KR); LIM CHULL SU (KR); M I TECH CO) 10 мая 2001 (10.05.01) весь документ | 1-3 |
| X | WO 01 00260 A (COLOCARE HOLDINGS PTY LTD; LAPCEVIC MILOS (AU)) 4 января 2001 (04.01.01); страница 17, строка 16 – страница 22, строка 9, чертежи 1-7, реферат | 1-3 |
| X | US 6 007 521 A (MELMAN ARNOLD ET AL), 28 декабря 1999 (28.12.99), колонка 3, строка 64 – колонка 4, строка 67, чертежи 1-5, 12, 13, колонка 5, строки 27-42, чертежи 17-21 | 1-3 |
| A | колонка 5, строки 27-42, чертежи 17-21 | 4 |
| X | EP 0 537 985 A (IMAGYN MEDICAL INC) 21 апреля 1993 (21.04.93) | 1 |
| A | колонка 4, строка 19 – колонка 5, строка 21; чертеж 1 | 2-9 |
| | ---/--- | |



последующие документы указаны в продолжении
графы С.



данные о патентах-аналогах указаны в приложении.

* Особые категории ссылочных документов:

- A документ, определяющий общий уровень техники
- E более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее
- O документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.
- P документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д.
- "P" документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета.

T более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

X документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень

Y документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории

& документ, являющийся патентом-аналогом

"&" документ, являющийся патентом-аналогом

Дата действительного завершения международного поиска:
4 февраля 2004 (04.02.04)

Дата отправки настоящего отчёта о международном поиске:
13 февраля 2004 (13.02.04)

Наименование и адрес Международного поискового органа:
Европейское Патентное Ведомство

Уполномоченное лицо:

Телефон №

ОТЧЁТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №
РСТ/В 03/02316

C. (Продолжение), ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

| Категория* | Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей | Относится к пункту № |
|------------|---|----------------------|
| A | US 3 911 927 A (RICH ERNEST J ET AL) 14 октября 1975 (14.10.75) колонка 3, строка 54 – колонка 6, строка 51, чертежи 1-3 реферат | 4-9 |
| A | EP 1 036 539 A (МАТАСОВА ВИТА) 20 сентября 2000 (20.09.00) реферат, все чертежи | 4-9 |
| A | SU 927 254 A (МАТАСОВ СЕРГЕЙ А) 15 мая 1982 (15.05.82) приведенное в приложение реферат, все чертежи | 4-9 |
| A | SU 839 553 A (МАТАСОВ СЕРГЕЙ А) 23 июня 1981 (23.06.81) приведенное в приложение реферат, все чертежи | 4-9 |
| A | SU 1 055 519 A (МАТАСОВ СЕРГЕЙ А) 23 ноября 1983 (23.11.83) приведенное в приложение реферат, все чертежи | 4-9 |
| | ----- | |

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №
РСТ/В 03/02316

Графа I. ЗАМЕЧАНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЯ, КОГДА НЕКОТОРЫЕ ПУНКТЫ ФОРМУЛЫ НЕ ПОДЛЕЖАТ ПОИСКУ (продолжение пункта 2 первого листа)

Настоящий отчет о международном поиске не охватывает некоторые пункты формулы в соответствии со статьей 17 (2) (а) по следующим причинам:

1. пункты №: 10-11
т.к. они относятся к объектам, по которым настоящий Международный поисковый орган не обязан проводить поиск, а именно: Правило 39.1 (iv) РСТ – Способ терапевтического лечения человека или животного.
2. пункты №: 1-9
т.к. они относятся к частям международной заявки, настолько не соответствующим установленным требованиям, что по ним нельзя провести полноценный поиск, а именно:

Смотри лист ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ РСТ/ISA/210

3. пункты №:
т.к. они являются зависимыми пунктами и не составлены в соответствии со вторым и третьим предложениями правила 6.4 (а).

Графа II. ЗАМЕЧАНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЯ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗОБРЕТЕНИЯ (продолжение пункта 3 первого листа)

1. Т.к. все необходимые дополнительные пошлины (тарифы) были уплачены своевременно, настоящий отчет о международном поиске охватывает все пункты формулы изобретения, по которым можно провести поиск.
2. Т.к. все пункты формулы, по которым можно провести поиск, могут быть рассмотрены без затрат, оправдывающих дополнительную пошлину, Международный поисковый орган не требовал оплаты никакой дополнительной пошлины.
3. Т.к. только некоторые из требуемых дополнительных пошлин (тарифов) были уплачены своевременно, настоящий отчет о международном поиске охватывает лишь те пункты формулы изобретения, за которые была произведена оплата, конкретно за пункты №:
4. Необходимые дополнительные пошлины (тарифы) своевременно не были уплачены заявителем.
Следовательно, настоящий отчет о международном поиске ограничивается группой изобретений, упомянутой первой в формуле изобретения;

Замечания по возражению

Уплата дополнительных пошлин (тарифов) за поиск сопровождалась возражением заявителя

Уплата дополнительных пошлин (тарифов) за поиск не сопровождалась возражением заявителя

ОТЧЁТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №
РСТ/В 03/02316

Пункты формулы изобретения : 1-9

Настоящие пункты 1-9 касаются крайне широкого числа возможных устройств. Действительно, эти пункты содержат так много вариантов, что неясность в пределах положений Статьи 6 РСТ прявляется таким образом, что невозможно сделать осмысленную экспертизу этих пунктов. Поэтому, поиск был проведен по разделам заявки, которые оказались наиболее ясными, а именно Кажется, что заявка относится к дренажному катетеру с ирригационной трубкой, а катетер вывернут. Поиск был проведен с целью нахождения подобного медицинского устройства, используемого для удаления отходов из человеческого тела, в особенности из кишечника.

Внимание заявителя обращается на тот факт, что пункты формулы изобретения или их часть, относящаяся к изобретениям, по которым нет необходимости подготавливать отчет о международной поиске, не подлежат предварительной международной экспертизе (Правило 66.1 (е) РСТ). Заявителю сообщается, что обычно политика ЕПБ, когда оно выполняет функции Органа по предварительной международной экспертизе, не производить предварительную международную экспертизу по материалам, по которым не было поиска. Это не зависит от того, были или нет пункты изменены в следствие получения поискового отчета, или в время процедуры в соответствии с Главой II.

ОТЧЁТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ
Информация о патентах-аналогах

Международная заявка №
PCT/IB 03/02316

| Патентный документ, прочитированный в отчёте поиске | | Дата публикации | | Патент(ы)- аналог(и) | Дата публикации |
|--|---|--------------------|--|--|--|
| WO 0132239 | A | 10-05-2001 | KR CN EP JP WO | 2001070180 A 1338953 T 1140253 A1 2003512901 T 0132239 A1 | 25-07-2001 06-03-2002 10-10-2001 08-04-2003 10-05-2001 |
| WO 0100260 | A | 04-01-2001 | WO AU CA EP JP NO | 0100260 A1 5510200 A 2370073 A1 1196207 A1 2003503115 T 20016258 A | 04-01-2001 31-01-2001 04-01-2001 17-04-2002 28-01-2003 20-12-2001 |
| US 6007521 | A | 28-12-1999 | HET | | |
| EP 0537985 | A | 21-04-1993 | US AU AU CA DE DE EP JP JP | 5171305 A 650603 B2 2638692 A 2080506 A1 69217811 D1 69217811 T2 0537985 A2 5200119 A 7047046 B | 15-12-1992 23-06-1994 22-04-1993 18-04-1993 10-04-1997 25-09-1997 21-04-1993 10-08-1993 24-05-1995 |
| US 3911927 | A | 14-10-1975 | AU BE DE ES FR GB IE JP NL PH SE ZA | 8012375 A 828058 A1 2516219 A1 436707 A1 2267803 A1 1502305 A 40996 B1 50138684 A 7504301 A 11357 A 7504325 A 7502424 A | 21-10-1976 17-10-1975 06-11-1975 16-05-1977 14-11-1975 01-03-1978 26-09-1979 05-11-1975 21-10-1975 02-11-1977 12-12-1975 24-11-1976 |
| EP 1036539 | A | 20-09-2000 | LV LV AU CA EA EP JP AU CN WO EP LV LV WO | 12248 A 12474 A 9521998 A 2304776 A1 2954 B1 1036539 A1 2001518340 T 9748698 A 1306406 T 9917828 A2 1034010 A2 12248 B 12474 B 9917655 A1 | 20-04-1999 20-05-2000 27-04-1999 15-04-1999 26-12-2002 20-09-2000 16-10-2001 27-04-1999 01-08-2001 15-04-1999 13-09-2000 20-12-1999 20-01-2001 15-04-1999 |
| SU 927254 | A | 15-05-1982 | SU | 927254 A1 | 15-05-1982 |
| SU 839553 | A | 23-06-1981 | SU | 839553 A1 | 23-06-1981 |
| SU 1055519 | A | 23-11-1983 | SU | 1055519 A1 | 23-11-1983 |

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
Международное бюро



PCT

(43) Дата международной публикации:
31 декабря 2003 (31.12.2003)

(10) Номер международной публикации:
WO 2004/000091 A3

(51) Международная патентная классификация⁷:
A61M 1/00, 25/00, 27/00, 25/01, A61F 5/445, 5/442,
A61M 3/02

(21) Номер международной заявки: PCT/IB2003/002316

(22) Дата международной подачи:
16 июня 2003 (16.06.2003)

тент (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), GA,
GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(25) Язык подачи: русский

Опубликована

С отчётом о международном поиске.

(26) Язык публикации: русский

*С изменённой формулой изобретения и**объяснением.*

(30) Данные о приоритете:
P-02-117 21 июня 2002 (21.06.2002) LV

(88) Дата публикации отчёта о международном
поиске: 22 апреля 2004

(71) Заявитель и
(72) Изобретатель: МАТАСОВ, Сергей Александрович
[LV/LV]; 1048 Рига, Ранька дамбис, д. 7, корп. 1, кв.
55 [MATASOV, Sergey Alexandrovich, Riga (LV)].

Дата публикации изменённой формулы изобретения
21 октября 2004

(81) Указанные государства (национально): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ,
OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN
YU, ZA, ZM, ZW.

(15) Информация об исправлении:

См. Бюллетень PCT № 35/2004 от 26 августа 2004,

Раздел II

См. Бюллетень PCT № 26/2004 от 24 июня 2004,

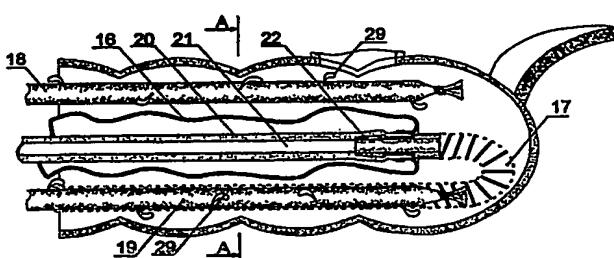
Раздел II

(84) Указанные государства (регионально): ARIPO па-

В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и других сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям», публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюллетеня PCT.

(54) Title: DISPOSABLE INTESTINAL INTUBATOR WITH DRAIN AND IRRIGATOR

(54) Название изобретения: ОДНОРАЗОВЫЙ КИШЕЧНЫЙ ИНКУБАТОР С ДРЕНАЖОМ И ИРИГАТОРОМ



(57) Abstract: The invention is intended for secure emptying of organism's cavities, particularly for colon decompression. The secure emptying of cavity is ensured by a hose (19) with punctures, placed in drain (17). The liquid, feeding into hose, realizes drain's recanalization, irrigates its holes and dilutes cavity contents. Transportation of drain into colon is ensured by synergy of two intubation forces. The vanguard force is generated by fluid pressure which everts invaginator, the rearguard (extraanal) - by "cylinder-piston" unit with a cuff. The hollow unit's piston acts as pneumatic carriage, but cuff is periodically joining with invaginator with drain or their intractor (20). Evacuation of contents is ensured by influx-and-extract method. The sequential connection of intractor and drain ensures not only intubation, but also contents' evacuation through both ends of drain.

WO 2004/000091 A3



(57) Реферат:

Изобретение направлено на гарантированное опорожнение полостей организма, в частности для декомпрессии колон. Гарантированное опорожнение полости обеспечивается рукавом с проколами (19), помещенным в дренаж (17). Жидкость, подаваемая в рукав, реканализирует дренаж, промывает его отверстия и разжижает содержимое полости. Транспортировка дренажа в колон обеспечивается синергией двух интубирующих сил. Авангардная сила генерируется давлением жидкой среды, которая выворачивает инвагинатор, а арьергардная (экстраанальная) сила генерируется устройством «цилидр-поршень», снабженным манжетой. Полый поршень устройства действует как пневматическая каретка, а манжета периодически присоединяется к инвагинатору с дренажом или к их интрактору (20). Эвакуация содержимого обеспечивается приточно-вытяжным методом. Последовательное соединение интрактора и дренажа обеспечивает не только интубацию, но и эвакуацию содержимого через оба конца дренажа.

ИЗМЕНЁННАЯ ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

[получена Международным бюро 13 апреля 2004 (13.04.04); первоначально заявленные пункты 1-11 формулы изобретения заменены изменёнными пунктами 1-10; первоначально заявленный пункт 5 изъят (1 страница)]

Заявляется:

1. Устройство для дренирования и декомпрессии полости, которое включает рукав, который уплощается при подаче в него отрицательного давления и принимает цилиндрическую форму при подаче в него избыточного давления флюида.
- 5 2. Устройство по п. 1, в котором упомянутый рукав имеет проколы или микроперфорации.
3. Устройство по п. 1 или 2, в котором указанный рукав размещен в дренаже.
- 10 4. Устройство по 2, в котором указанный рукав размещен рядом с дренажом.
5. Устройство по п. 1 или 2, которое далее включает:
 - a) катушку с патрубком, на которой в один слой уложены инвагинатор с дренажом и интрактор;
 - b) дренаж, упругость которого обеспечивает его интракцию в вывернутую часть инвагинатора;
 - c) интрактор, который конец в конец соединен с дренажом;
 - d) механизм подачи инвагинатора с дренажом и интрактором, который расположен в патрубке и является цилиндром с кареткой, состоящей из полого поршня и трубы, которые соединены между собой манжетой и дистанцером, а трубка имеет закрепленное в цилиндре уплотнение;
- 20 6. Устройство по 5, в котором введение дренажа осуществляется двусильным методом, включающим:
 - подачу избыточного давления флюида в вывернутую часть инвагинатора,
 - чередование отрицательного и избыточного давления флюида в полости манжеты механизма подачи инвагинатора с дренажем.
7. Устройство по 5, далее включающее съемный анальный коллектор инвагинатора, дренажа и рукава, который соединяет патрубок с анально-сигмоидным тубусом или анальной воронкой.
- 30 8. Устройство по 6, далее включающее анально-сигмоидный тубус, который выполнен из двух втулок, соединенных гибкой трубкой.
9. Устройство по п. 5, в котором рукав, инвагинатор и манжета механизма подачи изготовлены из полиуретана.
10. Устройство по 5, в котором опорожнение полости осуществляется приточно-вытяжным методом, включающий чередование подачи давления жидкости в рукав и подключение наружных концов рукава, дренажа, интрактора к отрицательному давлению.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.